AUMENTE A EFICIÊNCIA DE SUA CALDEIRA FLAMOTUBULAR A GÁS E ECONOMIZE GÁS NATURAL !

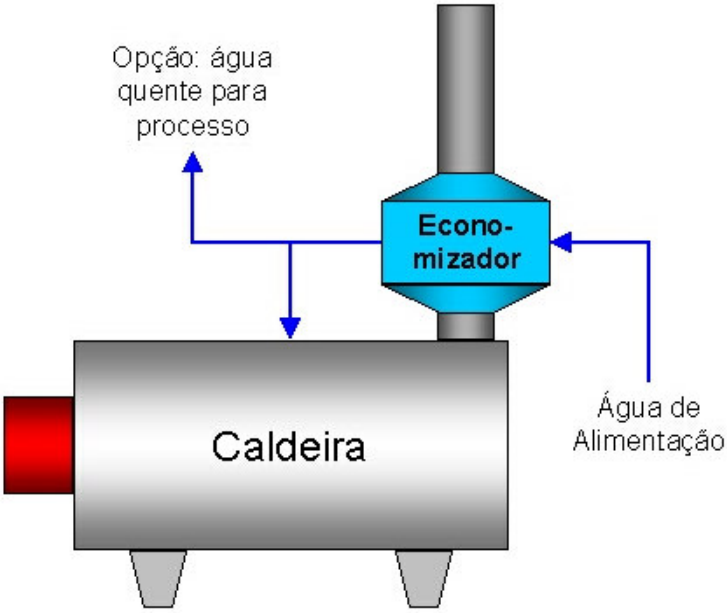
Várias indústrias de todos os portes têm convertido suas caldeiras flamotubulares a óleo para operação com gás natural ou dual (óleo/gás). Os principais motivos são:

- disponibilidade do gás natural (Gasoduto Brasil-Bolívia)
- praticidade na queima do gás, comparado com o óleo que precisa ser armazenado, aquecido, bombeado, atomizado para queima, etc.
- redução da emissão de poluentes, para atender a legislação ambiental

Se por um lado a conversão para queima de gás natural apresenta as vantagens de praticidade operacional e redução de emissões, por outro lado é comum se observar uma queda na eficiência térmica da caldeira e um aumento no custo do combustível, pois o gás é mais caro que o óleo BPF.

Um Economizador pode aumentar a eficiência térmica da caldeira

Você já reparou que a temperatura dos gases na chaminé aumentou após a conversão para gás natural? Sabia que o gás natural permite que se trabalhe com uma temperatura de chaminé menor que a do óleo?



O Economizador é um trocador de calor instalado na chaminé da caldeira, que aproveita o calor residual dos gases para pré-aquecer a água que entra na caldeira. Sua instalação apresenta benefícios significativos:

- aumento da produção de vapor para um mesmo consumo de gás, ou
- redução do consumo de gás para uma mesma produção de vapor.

Por que as caldeiras não vêm com o Economizador de fábrica ?

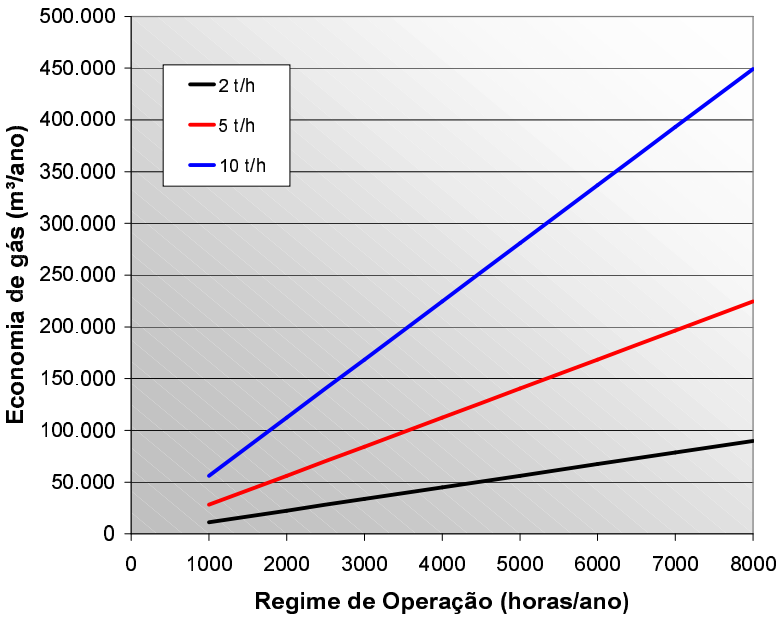
As caldeiras flamotubulares a óleo não podem utilizar um Economizador devido à presença de enxofre no óleo BPF. Durante o processo de queima, o enxofre reage com o oxigênio do ar para formar SO_2 e SO_3, podendo em seguida se combinar com a água para formar ácido sulfúrico.

O ácido sulfúrico dos gases se condensa abaixo de 180°C, que é a temperatura geralmente encontrada na chaminé de caldeiras a óleo. Neste caso, se o Economizador resfriasse os gases para pré-aquecer a água ele provocaria a condensação do ácido no equipamento, comprometendo sua segurança operacional e reduzindo sua vida útil.

Algumas caldeiras flamotubulares a gás já vêm com o Economizador de fábrica, mas as caldeiras a óleo e as caldeiras convertidas para operação a gás ou dual não possuem este acessório.

Compensa instalar um Economizador no meu caso ?

Nem todas as caldeiras convertidas para gás apresentam um retorno econômico interessante na instalação do Economizador. Cada caso específico deve ser analisado separadamente, sendo que os principais fatores para a avaliação econômica são: capacidade da caldeira, regime de utilização e tarifa do gás natural.



O gráfico ao lado mostra a economia de gás natural proporcionada para caldeiras de 2, 5 e 10 toneladas/hora de vapor, considerando a temperatura atual dos gases na chaminé em 220°C. Para calcular a redução anual de custos, basta multiplicar a economia de gás natural pela tarifa do gás.

Posso instalar um Economizador se a alimentação da caldeira não é contínua ?

A FIGENER possui soluções de engenharia para caldeiras de alimentação contínua ou do tipo liga/desliga, garantindo a constante circulação de água pelo Economizador. Além do aspecto de segurança (não há ebulição dentro do Economizador), toda a carga térmica do queimador é aproveitada, otimizando o rendimento da caldeira.

A solução mais apropriada para cada caldeira depende da análise do sistema do cliente, incluindo: padrão de utilização, temperaturas do circuito de água de alimentação, volume do tanque de condensado, etc.

A FIGENER pode encontrar a melhor solução para o seu sistema

Solicite uma visita técnica sem compromisso da FIGENER. Podemos avaliar sua caldeira e todos os parâmetros técnicos e econômicos envolvidos na instalação de um Economizador, demonstrando se há ou não viabilidade nesta medida.

A FIGENER possui técnicos capacitados para dimensionar, instalar e comissionar o Economizador de acordo com suas necessidades. Os projetos são individuais e feitos sob medida, podendo ainda, a critério do cliente, ser executados de duas formas:

- **PACOTE CONVENCIONAL:** assim como na compra de qualquer equipamento, o cliente compra um pacote incluindo o projeto, fornecimento, instalação e comissionamento.

- **PACOTE CUSTO ZERO:** a FIGENER projeta, fornece, instala e comissiona o equipamento sem ônus inicial para o cliente, que paga pelo sistema à medida em que perceber a economia proporcionada pelo Economizador em sua conta de gás.

Consulte a FIGENER e saiba se um Economizador é a solução apropriada para a sua aplicação.

Contatos: Eng. Lee ou Eng. Gilberto **e-mail: gilberto@figener.com.br**
Telefone (0XX11) 3256-6999 **www.figener.com.br**